

BA

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04Q 7/32

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98114847.6

[43]公开日 1999年12月22日

CORR. TO EP 0 952 745

[11]公开号 CN 1239388A

[22]申请日 98.6.11 [21]申请号 98114847.6

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 M·格雷伊森

C·约因

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

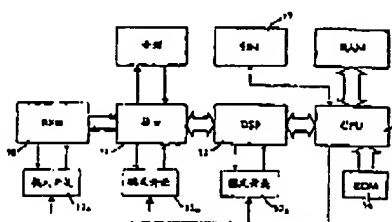
代理人 李亚非 张志盛

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 多频带移动通信站

[57]摘要

公开了用于多网络环境中的移动通信站。移动通信站包括一个能够在不同网络所使用的多个不同频带工作的无线接收机,网络参考数据存储设备,用于存储识别每个网络的优先级的数据,至少有一个网络是优选网络,和一个搜寻控制设备,根据参考数据确定每个网络搜寻的搜寻频率。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

000615

权 利 要 求 书

1. 移动通信站包括一个能够在不同网络所使用的多个不同频带工作的无线接收机，网络参考数据存储设备，用于存储识别每个网络的优先级的数据，至少有一个网络是优选网络，和一个搜寻控制设备，根据参考数据确定每个网络被搜寻的搜寻频率。

2. 根据权利要求 1 的移动通信站，其中所述搜寻控制设备进行操作，以根据移动站是否驻留在信道上来改变搜寻每个网络的频率。

3. 根据权利要求 2 的移动通信站，其中当移动站未驻留在信道上时搜寻控制设备进行操作，对优选网络进行搜寻的频率高于对其它网络的搜寻频率。

4. 根据权利要求 2 的移动通信站，其中当移动站驻留在其优选网络的信道上时，搜寻控制设备进行操作，搜寻其它网络的频率低于它驻留在其它网络上时搜寻其优选网络的频率。

00:05:15

说明书

多频带移动通信站

5 本发明涉及用于多网络环境中的多频带移动通信站，例如在有一个地面基站网络和绕轨卫星站网络的环境中。

需要移动站能够确定它何时处于地面基站或绕轨卫星站所覆盖的区域中，但是使移动站能够搜寻这些站所需的操作非常耗电。

10 因此本发明的一个目的是提供一种克服上述问题的移动通信站。

根据本发明的移动通信站包括一个能够在不同网络所使用的多个不同频带工作的无线接收机，网络参考数据存储设备，用于存储识别每个网络的优先级的数据，至少有一个网络是优选网络，和一个搜寻控制设备，确定网络根据参考数据被搜寻的搜寻频率。

15 搜寻控制设备最好根据在先前搜寻中所发现的网络站而改变搜寻策略。例如，在 GSM/卫星双模式移动站中，搜寻控制设备通常将卫星搜寻频率降到最低。当移动站不在任何 GSM 或卫星基站的覆盖区域中时，卫星和 GSM 扫描的频率都将增加。当移动站不在任何 GSM 站的覆盖范围之内而仍在卫星网络的覆盖范围之内时，GSM 扫描的频率将降低。

20 本发明的上述和其它目的，特征和益处将通过参考附图对示例的描述而变得显而易见。

图 1 是多模式多频带移动通信站的框图。

图 2 是在移动站中用于控制扫描操作的软件的流程图。

25 图 1 表示移动电话的基本框图，即用于接收和发送的 RF 级 10，包括频率转换部件和滤波，校正，DAC 和 ADC 功能的接口级 11，实现语音编码和解码及改变频率控制和同步算法的 DSP12，根据在 ROM14 和 SIM 模块（个人 ID 卡）15 中存储的数据对电话的功能进行控制的 CPU。

30 CPU 对附近地面基站和卫星站的扫描时间进行响应。在扫描操作中，CPU 命令 DSP 扫描一个 TDMA 帧中的多达三个频率值。CPU 给 DSP 提供三个频率值以供检查并逐步扫描整个地面频带。这一周期将继



续进行直到有一个对于在 RF 级建立 AGC 足够强的被检测信号为止，并随后 RSSI 电平被接收到。CPU 将频率按照 RSSI 电平递增的顺序排列。如果其中任何一个高于一个域值，CPU 就命令 DSP 同步到该信道上，DSP 试图通过首先将其操作同步到发送的精确时间和频率来解码同步脉冲。如果成功了，CPU 就将其登记移动站就离开区域外 (OOZ) 操作并“驻留” (camp) 在发现的信道上。

地面和卫星频带中的操作涉及不同的 RF 调谐过程和不同的信道识别和信号解码协议。因此，当搜索地面信道时，DSP，接口和 RF 级必需工作在同一模式，而在搜寻卫星信道时同样的模块必须工作在不同的模式。图 1 表示每个框具有模式控制开关 10a, 11a, 12a 的框 10, 11, 12 由 CPU 控制以便在必要时使模块在不同的模式之间切换。

CPU 被编程以赋予地面操作以优先级。网络参考数据被存储在 CPU 的 ROM (最好是 EEPROM) 中或者在 SIM 中作为存储器中连续地址处的网络列表。该列表可以包括网络的名子，诸如 GSM900 MHZ, GSM1800MHZ, 卫星或网络名的标记，网络被以优选顺序排列。在这个所述的例子中，GSM 900MHZ 是最优选的网络而卫星是最不希望的。这种优先级排列示于图 2。如所示，根据移动站当前处于 OOZ 操作还是驻留在卫星或地面信道的判定，CPU 命令 DSP 以不同的间隔进行搜索。如果移动站处于 OOZ 操作，就每 30 秒进行一次地面搜索而每 2 分钟进行一次卫星搜索。如果移动站驻留在卫星网络信道，就每两分钟搜索一次地面频带。如果移动站驻留在地面信道，就每 5 分钟搜索一次卫星频带。

本领域一般技术人员将明白上述原理可以扩展到能够工作在三个或更多频带的且工作在三个或更多模式的移动站。

尽管已经用特定术语描述了本发明的优选实施例，这种描述只是出于说明的目的，应当理解可以在不背离本发明精神的前提下有各种该变和变型。

说明书附图

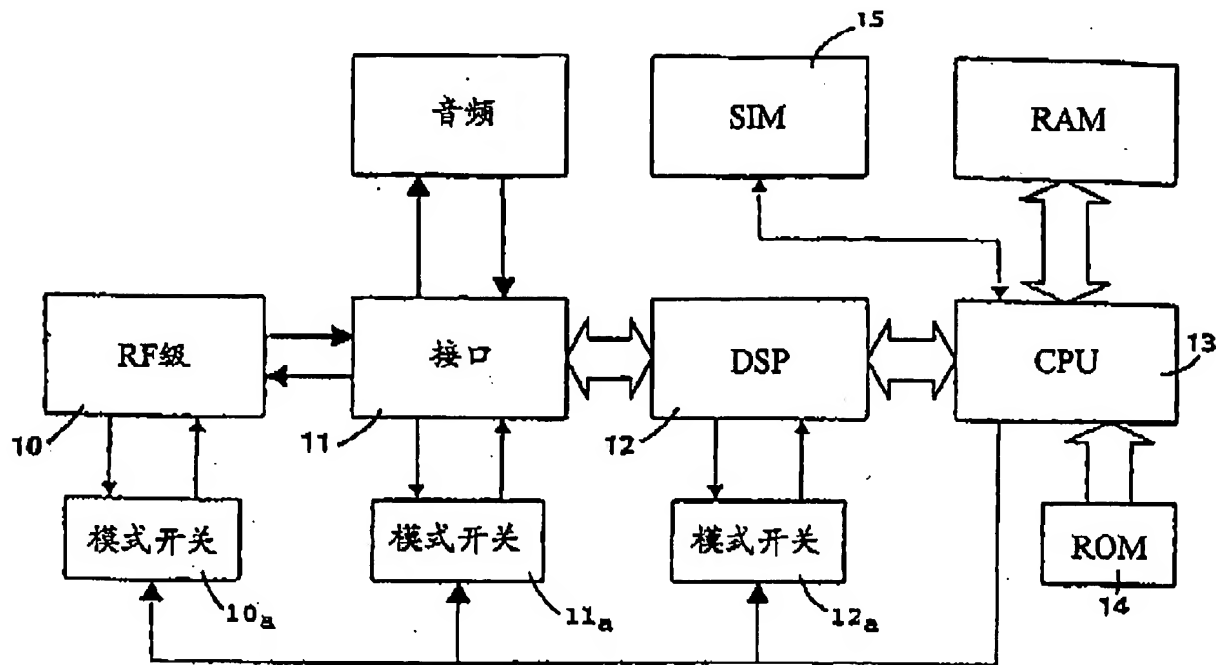


图 1

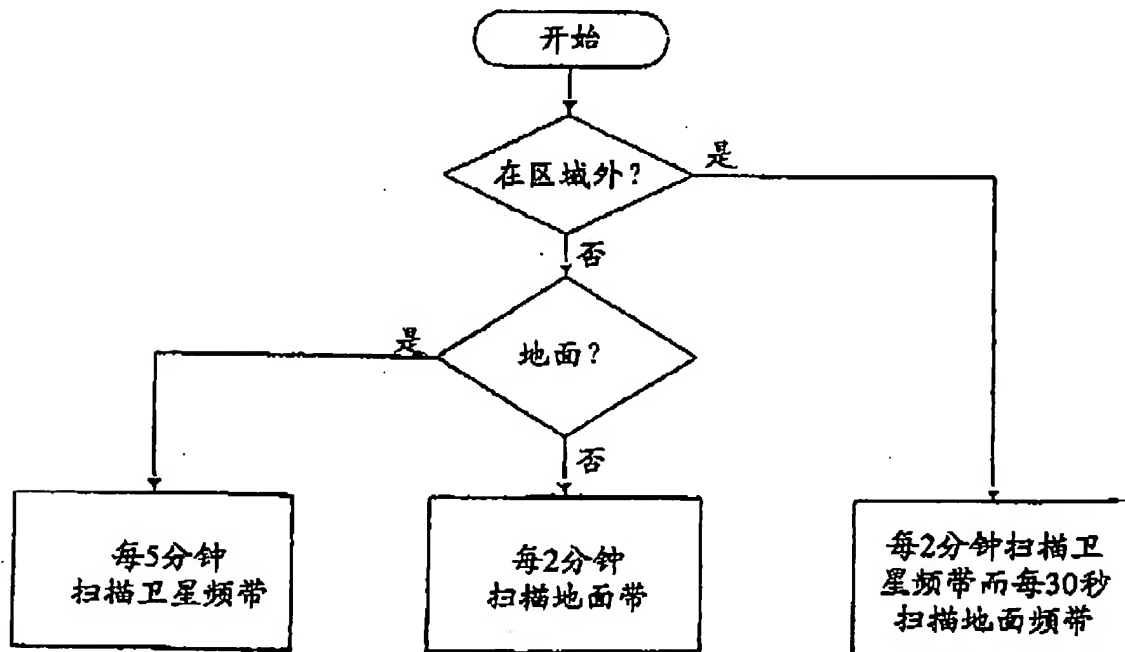


图 2